

디지털포스게이지 취급설명서

DSV/DST 시리즈



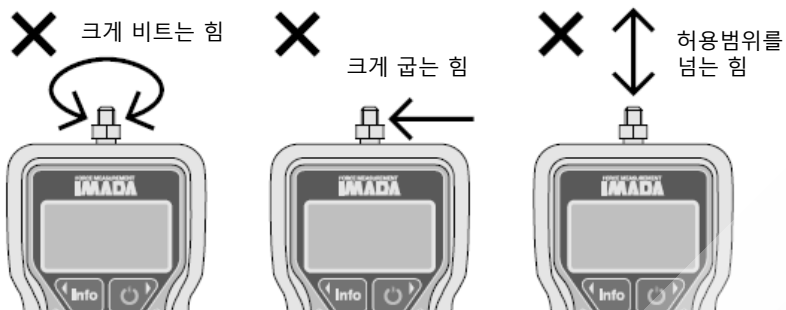
본 기기를 사용하기 전에 반드시, 이 취급설명서를 잘 읽으신 뒤, 올바르게 사용해주세요.

FORCE MEASUREMENT
IMADA



사용상의 주의

오버하중 주의



- 전원 On/Off에 관계없이, 계측 측에 허용범위를 넘는 하중을 걸면 고장이나므로 주의하세요.
 - 전원On시, 사용최대하중 약110% 하중이 걸리면, 다음 메시지가 표시됩니다.
이 경우, 즉시 측정(하중을 거는 것)을 중지하여 주세요. 오버 하중이 되면 센서가 파손되므로, 반드시 사용 최대하중 이하의 계측을 엄수해주세요.
-
- 계측측에 측방향 이외의 크게 굽는 힘이나, 비트는 힘을 걸면, 센서가 파손되는 원인이 되므로, 주의해 주세요.

취급상의 주의

- 본 기기를 계측 이외의 목적으로 사용하지 마세요.
- 사용 전에 반드시 본 취급설명서를 읽고, 본 취급설명서를 토대로 사용하세요.
- 잘못된 사용, 위험하게 제품을 다루지 마세요.
- 본 기기를 분해하거나 개조하지 마세요.

보관상의 주의

- 기름, 먼지, 고온다습을 피하고, 냉음한 장소에 보관하세요.
- 사용후에는, 계측 측에 하중이나 충격이 가해지지 않도록 부속 수납케이스에 보관해주세요.
- 본 기기의 오염을 제거할 때에는, 신나 등의 유기용제는 사용하지 마세요.
- 전원Off일 때에도 극소한 전류가 소비됩니다. 장기간 사용하지 않았을 때에는 충전하여 사용해주세요.

정도보증의 주의

- 사용빈도나 사용하중에 따라 다르나, 측정 정도는 시간이 지남에 따라 저하됩니다. 정기적인 점검, 교정을 하시는 것을 추천합니다.
- 본 기기의 사용온도범위는 0~40도입니다. 보다 정확한 측정을 하기 위하여 검사표에 지정된 온도 범위 내에서 사용해주세요.
- 본 기기를 이용하실 때에는, 계측 값을 안정시키기 위해, 전원을 켜고 10분 이상 시간을 두고 측정을 실시해주세요.

안전상의 주의

- 대상물을 파손하고, 파단이 날리는 등, 위험이 예상되는 측정을 하실 때에는, 보호장치를 하고 사용해주세요.
- 본 기기를 계측 스탠드 등에 부착할 경우에는, 본 취급설명서 및, 계측 스탠드의 취급설명서를 잘 읽고 올바르게 부착해주세요.

에러표시에 대하여

- 본 기기의 초기 가동 시에 메모리데이터나 측정 데이터 파손이 검출되었을 경우, [MEMORY ERROR][FATAL ERROR]등 표시가 되는 경우가 있습니다. 이 경우에는 본 기기 내부에 무언가 이상이 발행했을 가능성이 있으므로, 구입하신 판매점과 상의하여 주세요.

목차

사용상의 주의.....1-2	8.내부메모리 조작(DSV시리즈만)
본기기의 특징.....4	8-1.내부메모리로 데이터 기록...22
1.제품코드일람...5	8-2.내부메모리데이터 확인...22
2.각부 명칭과 기능...6	8-3.내부메모리데이터 삭제...23
3.부속품...7	8-4.내부메모리 인쇄...23
4.사용전 준비	9.기능설정...24-26
4-1.배터리와 충전...8	10.관리자설정...27-29
4-2.어태치먼트 부착...10	11.외부기기와의 접속
4-3.계측스탠드로의 부착...10	11-1.USB인터페이스로 컴퓨터와 통신한다...30
5.하중측정의 기본조작	11-2.RS-232C/USB통신출력...31
5-1.전원을 켜다...11	11-3.커맨드표
5-2.전원을 끈다...11	(RS-232C/USB공통)...32
5-3.측정모드를 선택한다...11	11-4.RS-232C
5-4.측정값을 제로리셋한다...12	인터페이스커넥터...33
5-5.측정값을 컴퓨터나 프린터와 송신한다...12	11-5.RS-232C인터페이스로 프린터와 접속한다...34-36
5-6.측정값을 내부 메모리로 기록한다 (DSV시리즈만)...13	12.사양...37
6.측정모드 선택	13.외관치수표...38
6-1.측정모드 선택방법...14	14.옵션...39
6-2.리얼타임측정모드 상세...15	15.유지보수
6-3.피크측정 모드 상세...16	15-1.배터리 교환...40
6-4.연속피크측정모드 상세 (DSV시리즈만)...17-18	15-2.교정,수리에 대하여...41-42
7.자세변화경고기능(DSV시리즈만)	16.보증...42
7-1.자세변화경고기능을 유효로 한다...19	
7-2.자세검출센서를 초기화한다...19	
7-3.자세변화 경고기능 사용방법...20-21	
7-4.피크값의 자세검출상태표시...21	

본기기의 특징

폐사 제품을 이용해주시어서 대단히 감사합니다.

본 제품은,[손으로 들고 간단히 측정]이라는 점에 집중하여, 생산현장 및 품질관리현장에서 손쉽게 사용하실 수 있는 하중측정기입니다.

50N이하의 모델에 관하여는, 기기식 스토퍼에 의한 과부하방지 구조를 탑재하였고, 과부하에 의한 고장을 예방합니다.(고장을 완전히 방지 하는것은 아닙니다.) 그래픽액정을 채용하여 다채로운 표시 전환이 가능하며, 설정 메뉴 화면에서는 새롭게 구축한 유저인터페이스에서, 더 높은 조작성을 얻을 수 있습니다. 또, USB인터페이스를 탑재하여 본 기기에 부속 USB케이블로 컴퓨터에 간단히 접속하여 측정값을 얻을 수 있습니다.

DSV시리즈에서는, 자세변화 경고기능을 탑재하고, 손으로 들고 측정했을 경우에도, 측정중의 자세조건을 균일화 할 수 있습니다.

또, 본 기기에 1000건까지 측정값을 저장하는 내부 메모리기능도 탑재하여, 컴퓨터를 접속하지 않은 환경에서도 측정값을 본 기기에 저장하고, 나중에 열어보실 수 있습니다. 더욱이, 피크값을 반복 측정할 경우에도 편리한, 연속 피크 측정모드가 탑재되어 있습니다.

당사제품은, 당사의 엄중한 품질관리 및 검사를 토대로 생산, 출하하고 있습니다만, 만일 초기 사용 중 잘못된 점이 있으시다면, 가능한 빨리 구매하신 판매점 혹은 폐사로 연락 주세요.

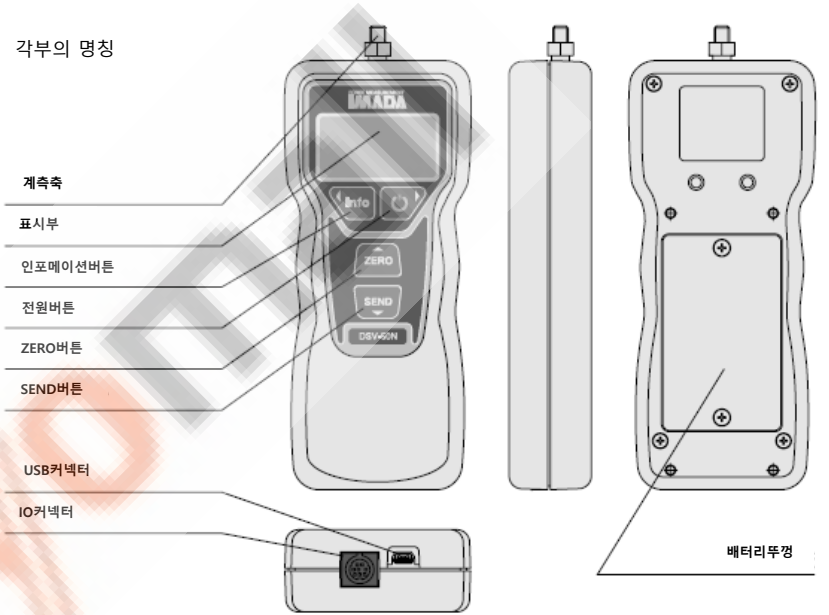
1. 제품코드일람

DS시리즈에는, 자세 변화 경고 기능, 내부 메모리 기능, 연속 피크 측정 모드를 탑재한 DSV시리즈와 탑재하지 않은 DST시리즈가 있습니다.

코드	사용최대하중	표시	최소분해능
DSV(DST)-2N	2N	2.000N	0.001N
DSV(DST)-5N	5N	5.000N	0.001N
DSV(DST)-20N	20N	20.00N	0.01N
DSV(DST)-50N	50N	50.00N	0.01N
DSV(DST)-200N	200N	200.0N	0.1N
DSV(DST)-500N	500N	500.0N	0.1N
DSV(DST)-1000N	1000N	1000N	1N

2. 각부 명칭과 기능

각부의 명칭



각부의 기능

전원버튼	전원ON/OFF나 각종설정 메뉴 조작을 합니다.
인포메이션버튼	측정화면의 선택이나 각종설정변경을 합니다.
ZERO버튼	측정값의 리셋이나 각종설정메뉴 조작을 합니다.
SEND버튼	측정값을 내부 메모리에 기록(*)하거나 컴퓨터나 RS-232C프린터에 출력합니다. 각종설정 메뉴 조작을 합니다.
표시부	측정값, 설정화면, 본기기의 상태를 표시합니다.
계측축	부속 혹은 옵션 각종 어댑치먼트를 부착, 인장이나 압축 측정을 합니다.
USB커넥터	부속USB케이블로 컴퓨터에 접속하여 측정값을 기록합니다. 부속USB케이블로 부속 AC어댑터에 접속하여 배터리를 충전합니다.
IO커넥터	케이블(별매)을 사용하여 RS-232C 기기와 접속합니다.
배터리뚜껑	내장배터리가 들어 있습니다. 배터리는 교환할 수 있습니다. 교환방법에 관하여, P40[15-1, 배터리교환]을 봐주세요.

*SEND버튼으로 내부 메모리로 기록하는것은 DSV시리즈만 가능합니다.

3.부속품

각 시리즈에는 아래 부속품이 포함되어 있습니다. 본 기기를 오래 애용하시려면, 보관하실 때에 부속 수납케이스를 이용해주세요. 교정, 수리는 파손을 방지하기 위해 반드시 수납케이스에 넣은 상태로 보내주세요.

- 취급설명서(본서)
- 검사성적서
- 보증서
- AC어댑터
- 수납케이스
- USB케이블
- CD-ROM
- 표준부속 어태치먼트 6개



*50N이하의 범위에서는 알루미늄제(A타입), 200N~1000N의 범위에서는 스틸제(S타입)이 부속입니다.(1000N에서는 S-1이 아닌 SR-1이 부속입니다.)

4.사용전의 준비

4-1배터리와 충전

본 기기를 구입 후, 반드시 충전을 하여 사용해주세요.
충전은, 대략 4시간 30분 이내에 종료됩니다.
배터리 마크는, 잔량에 따라 3단계로 구분되며, 전원ON을한 잠시 후 표시됩니다.
마크가 1칸이 남으면, 충전을 실시해주세요.
충전 중에는, 배터리마크 부분에 충전 중을 표시하는 번개표시가 나타납니다.
배터리가 완충전이 된 경우에는 자동으로 충전을 정지하여 잔량표시로 변환됩니다.

AC어댑터로 충전

부속 AC어댑터와 본 기기를 부속 USB케이블로 접속해 주세요.

컴퓨터로 충전

전원을 켜 컴퓨터의 USB포트와 본 기기를 부속 USB케이블로 접속해주세요.

모바일 보조 배터리로 충전

본기기를, 콘센트가 없는 실외등에서도 스마트폰등의 기기를 충전할 수 있고, 들고 다닐 수 있는 모바일 보조 배터리로 충전이 가능합니다.
외출하실 때에, 본 기기의 배터리가 얼마 없을때..., 이럴 때 모바일 배터리를 휴대하시고 계시면, 언제든지 충전이 가능합니다.
보조 배터리와 본기기를 부속 USB케이블로 접속해주세요.

본 기기로 사용가능한 모바일배터리

- 출력전압:DC5V 500mA이상
- 배터리 용량:1500mAh이상
- 출력커넥터형상:USB타입A(입력)

*상기를 만족하는 모바일배터리라도, 본기기와 상성에 따라 올바르게 충전되지 않는 경우가 있습니다. 접속후, 반드시 충전중을 표시하는 마크 표시를 확인해주세요.

4.사용전 준비



-AC어댑터로 충전 하실 때에는, 반드시 부속AC어댑터를 사용해주세요. 부속AC어댑터 이외의 것을 사용하면, 정도 보증이 어렵고, 본 기기의 고장 및 화재 등의 원인이 될 수 있습니다.

-본 기기와 AC어댑터의 접속부분에 무리한 힘이나 굽는 힘을 가하지 마세요. 고장의 원인이 됩니다.

-본 기기의 소비전류는 최대500mA입니다. USB허브를 이용하실 경우에는, 반드시 AC어댑터로 USB허브에 전원공급을 하는 셀프 파워USB허브를 사용해주세요. 컴퓨터가 아닌 AC어댑터로 전원공급을 하기 때문에, 접속된 기기에 안정된 전원을 공급할 수 있습니다.

-완충전을 하더라도 사용시간이 짧거나, 충전이 되지 않을 때에는, 내장 배터리 수명이 닳았을 수 있으므로, 배터리 교환을 추천합니다. P40[15-1.배터리교환]의 항목을 참조해주세요.

-본 기기는 배터리 잔량에 따라 자동으로 충전 및 충전정지를 제어하므로, 충전 완료 후에도 AC어댑터를 접속한 채로 사용 가능합니다.
-충전중에 본 기기가 뜨거워지는 경우가 있으나, 이것은 충전동작에 의한 일시적인 현상으로, 이상현상이 아닙니다.

-전지의 잔량이 없을 경우, 빈전지 표시가 점멸 표시 되어, 자동적으로 전원이 꺼집니다.

-전지의 잔량이 없어지면, 본체의 날짜,시간 데이터가 리셋되므로 주의하세요. 리셋 된 상태에는 다음 번 교정통보 처리가 올바르게 실행되지 않습니다.

4-2. 어태치먼트 부착

필요에 따라 계측축에 어태치먼트를 부착해주세요. 어태치먼트의 방향을 맞출 필요 가 있을 때에는, 계측축에 부속 너트로 조정해주세요.



어태치먼트를 고정하실 때에는, 공구등으로 강하게 조이지 말아주세요. 센서에 큰 하중이 걸려, 파손의 원인이 됩니다. 전원을 켜고, 표시 값을 확인하면서 고정해주세요.

-후크 형태의 어태치먼트는, 계측축 연장선상과 후크의 교차점에 하중이 걸리도록 해주세요. 선단에 하중이 걸리면, 변형되거나 부러질 수 있어 매우 위험합니다.

-어태치먼트의 중량도 계측기에는 하중으로써 부하됩니다. 계측기의 사용 최대하중의 10%이하의 중량으로 어태치먼트를 선정해주세요.

4-3.계측스탠드로 부착

본 기기는, 계측 스탠드등으로 부착할 수 있습니다.

부착하실 경우에는, 본 기기 뒷면에 4군데의 부착용 암나사를 이용해주세요. 부착용 암나사의 치수 위치는, P38[13.외관치수도]의 항목을 참조해주세요.

부착방법

계측 스탠드 부속품 나사 4개로 포 게이지 부착판에 본 기기를 고정합니다. 본 기기가 부착된 부착판을 계측 스탠드 헤드에 고정해주세요.

또한, 포스게이지 계측축에 평면 어태치먼트(A-2/S-2)를 부착하여, 계측 스탠드의 테이블과 평면 어태치먼트의 단면이 평행이 되는 형태로 고정하시는 것을 추천합니다.



부착 나사가 본체 안에 깊이 8밀리 이상 들어가지 않도록 해주세요.

5.하중계측 기본조작

5-1.전원을 켜다

전원버튼을 누르면, 오프닝화면이 표시된 뒤에 측정화면으로 이동합니다.
측정화면으로 이동한 뒤 측정을 시작해주세요.
오프닝화면에서는, 모델명과 측정 가능한 최대 하중값, 일시가 확인 가능합니다.
또한 DSV의 경우, 다음 교정일이 설정되어 있으면, 30일전에 교정시간의 통보가 표시 됩니다.

5-2.전원을 끈다

측정화면에서 전원버튼을 1초 이상 길게 누르면, 전원이 꺼집니다.
각종 설정 화면등, 측정화면 이외에서는 전원이 꺼지지 않으므로, 측정화면으로 돌아 온 뒤 전원버튼을 1초 이상 길게 눌러주세요.

5-3.측정모드를 선택한다

본 기기는, 리얼타임측정모드와 피크측정모드 모두를 선택할 수 있습니다.
또한 DSV의 경우, 연속피크 측정모드가 선택가능합니다.
상세는 P14-18p[6.측정모드의 설정]을 봐주세요.

5-4.측정값을 제로 리셋한다

ZERO버튼을 누르면, 측정값을 제로로 되돌립니다.
계측축에 어태치먼트를 부착하거나 본 기기의 자세를 변화시키면, 하중을 가하지 않더라도 계측값이 변화합니다. 어태치먼트를 부착, 측정을 개시하기 위한 자세로 측정값을 제로 리셋한 뒤 측정을 진행해주세요.

5-5.측정값을 컴퓨터나 프린터로 송신한다

SEND버튼을 누르면, 측정값을 컴퓨터 등의 외부기기에 송신합니다.
측정모드에 따라, 송신되는 측정값이 달라집니다.
연속피크측정 모드에서는 SEND버튼에 따라 송신이 무효됩니다.

리얼타임측정모드의 경우
리얼타임 값

피크측정모드의 경우
피크 값

측정모드에 대해서는,P14-19[6.측정모드의 선택]을 참조해주세요.

5.하중계측의 기본조작

5-6.측정값을 내부 메모리에 기록한다(DSV시리즈만)

SEND 버튼을 누르면, 외부기기로 송신하고 측정값을 내부 메모리로 기록합니다. 또한, DSV시리즈로 연속피크 측정모드가 선택된 경우, 자동적으로 피크 값을 내부 메모리에 기록합니다. 상세는, P17[6-4.연속피크측정모드 상세(DSV시리즈만)]을 봐주세요.

기록가능한 측정값은 1,000건입니다. 1,000건에 도달했을 경우,[메모리가 꽉 찼습니다]라는 메시지를 표시하고, 현재의 측정값은 기록되지 않습니다. 내부메모리에 기록된 측정값이 필요한 경우, 본 기기를 부속 USB케이블로 컴퓨터와 연결하고, 데이터로거 간이 소프트웨어 Force-Logger로 전송하여 저장해주세요. 내부 메모리에 기록된 측정값을 지울 경우에는, P23[8-3.내부메모리 데이터 삭제]를 참조한 뒤, 삭제해주세요.

측정모드에 따라, 기록된 측정값이 다릅니다.

연속피크측정모드에서는,SEND버튼에 따라 내부 메모리로 기록이 무효됩니다.

리얼타임 측정모드의 경우
리얼타임 값

피크 측정모드의 경우
피크 값

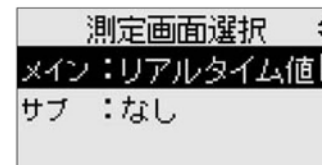
측정모드에 대해서는,P14-18[6.측정모드 선택]을 참조해주세요.

6.측정모드의 선택

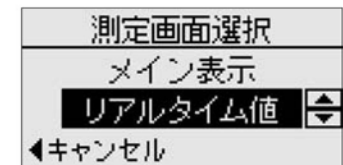
본 기기는, 리얼타임측정모드와 피크측정모드 모두가 선택 가능합니다. 더욱이, DSV시리즈는 피크 값을 반복하여 측정하는 경우 등에 편리한 연속 피크 측정모드를 선택할 수 있습니다. 또한, 여러가지 값을 동시에 표시할 수도 있습니다. 측정모드는 전원을 꺼도 유지되므로, 차후에 전원을 켤때도 같은 측정모드로 기동합니다.

6-1.측정모드의 선택방법

- 1.전원이 ON인 상태에서,인포메이션(Info)버튼을 누르고 (INFORMATION)메뉴를 표시합니다.
- 2.ZERO, SEND(상하버튼)으로 측정화면선택을 선택하여, 전원버튼(우버튼)을 누르면 메인 표시와 서브표시 선택 화면으로 이동합니다. 메인 표시에서 선택한 값이 측정모드를 나타냅니다.
- 3.ZERO,SEND(상하버튼)으로 항목을 선택하고, 전원버튼(우버튼)을 누르면 설정변경 화면으로 이동합니다.
- 4.ZERO,SEND(상하버튼)으로 측정화면에서 표시할 값을 선택하고, 전원버튼(우버튼)을 눌러 결정합니다. 결정되면, 항목이 반전표시되어 항목선택 화면으로 이동합니다. 설정값 선택중에 변경을 취소할 경우에는, 인포메이션(Info)좌버튼)을 누르면 설정값을 변경하지 않고 항목선택 화면으로 이동합니다.
- 5.항목선택화면에서 인포메이션(Info)좌버튼)을 누르면 측정화면선택 메뉴를 제외하고 인포메이션으로 이동합니다.



항목설정화면



설정변경화면

6. 측정모드 선택

6-2. 리얼타임 측정모드 상세

6-2-1. 리얼타임 값을 크게 표시한다
측정모드 선택 방법의 순서를 따라,
다음과 같이 설정해주세요.

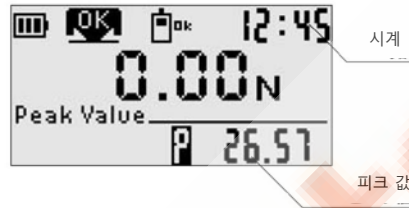
메인: 리얼타임 값(RealTimeValue)
서브: 없음(None)



6-2-2. 리얼타임 값과 피크 값을 동시에 표시한다

측정모드 선택 방법에 따라,
다음과 같이 설정해주세요.

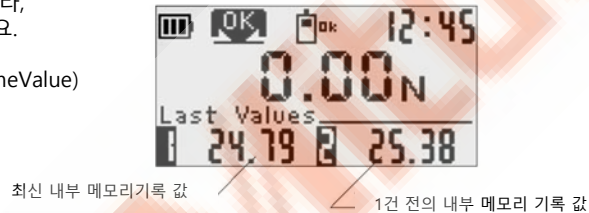
메인: 리얼타임 값(RealTimeValue)
서브: 피크 값(PeakValue)



6-2-3. 리얼타임 값과 과거 값을 동시에 표시한다

측정모드 선택 방법에 따라,
다음과 같이 설정해주세요.

메인: 리얼타임 값(RealTimeValue)
서브: 과거 값>LastValue)



SEND버튼을 누르고 송신했을 때 측정값을 LastValues(과거값)으로 표시합니다.
직전에 송신한 측정값을[1]란에, 1개전의 측정값을[2]란에 표시합니다.
DSV로는, 과거 값이 본체 내부 메모리에 저장됩니다. DST로는 열람만 가능하며, 본
체 전원을 OFF하면 삭제됩니다.

6-3. 피크 측정모드 상세

6-3-1. 피크값만 크게 표시한다
측정모드 선택 방법의 순서를 따라,
다음과 같이 설정해주세요.

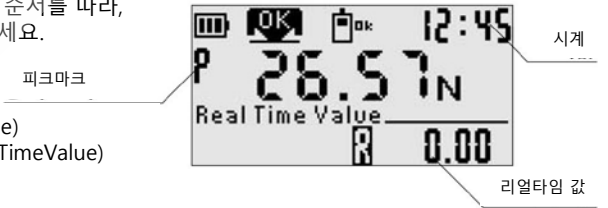
메인: 피크 값(PeakValue)
서브: 없음(None)



6-3-2. 피크값과 리얼타임값을 동시에 표시한다

측정모드 선택 방법의 순서를 따라,
다음과 같이 설정해주세요.

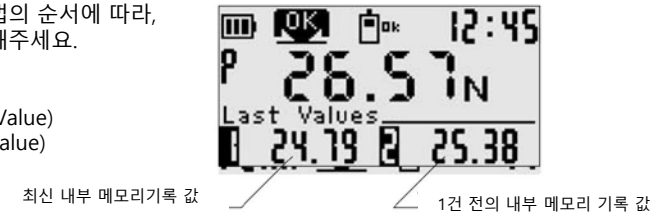
메인: 피크 값(PeakValue)
서브: 리얼타임 값(RealTimeValue)



6-3-3. 피크 값과 과거 값을 동시에 표
시한다

측정모드 선택 방법의 순서에 따라,
다음과 같이 설정해주세요.

메인: 피크 값(PeakValue)
서브: 과거 값>LastValue)



SEND버튼을 누르고 송신했을 때 측정값을 LastValues(과거값)으로 표시합니다.
직전에 송신한 측정값을[1]란에, 1개전의 측정값을[2]란에 표시합니다.
DSV로는, 과거 값이 본체 내부 메모리에 저장됩니다. DST로는 열람만 가능하며, 본
체 전원을 OFF로 하면 삭제됩니다.

6. 측정모드 선택

6-4. 연속 피크 측정모드 상세(DSV시리즈만)

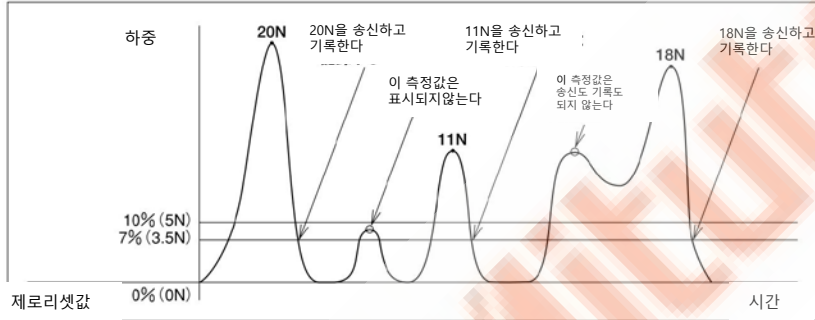
측정값 <제로버튼으로 제로리셋한 값에서 변화량>이 사용 최대하중값의 10%를 넘은 뒤 7%를 밑돌면, 그 시점의 피크값을 송신하며 내부 메모리로 기록합니다. 다시 사용 최대하중의 10%를 넘는 측정값을 검출할때까지는 직전 피크 값이 표시됩니다. 그 후, 측정값이 사용 최대하중 10%를 넘으면, 피크 값을 일단 리셋하여 피크 값 표시가 변경됩니다.

연속하여 복수의 피크값을 측정할 때, 측정 할때마다 ZERO버튼이나 SEND버튼을 누를 필요가 없어 작업성이 향상됩니다. 자동적으로 피크값 송신과 내부메모리로 기록을 하기 때문에, 본 모드에서는 SEND버튼은 무효합니다.

리얼타임 값

피크 값

예) DSV-50N의 경우



-사용최대 하중에 따라 10%를 채우지 못하는 하중 값을 측정할 경우, 본 모드는 사용할 수 없습니다. 피크 측정모드를 사용해주세요.

-파단하중 측정등, 파단 후에 하중 값이 단시간에 연속하여 상하하는 경우 1회 측정으로 복수의 피크 값을 검출해버릴 우려가 있으므로, 본 모드는 적절하지 않습니다.

6-4-1. 피크값만 크게 표시한다 측정모드의 선택방법에 따라 다음과 같이 설정해주세요.

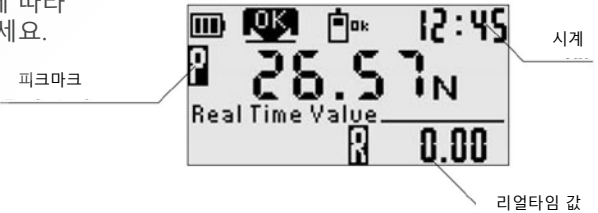
메인:연속피크 값(ContinuousPeak)
서브:없음(None)



6-4-2. 피크값과 리얼타임값을 동시에 표시한다

측정모드의 선택방법에 따라
다음과 같이 설정해주세요.

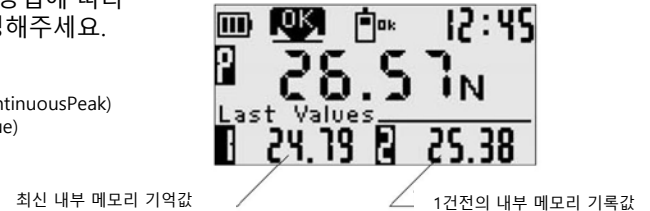
메인:연속피크 값(ContinuousPeak)
서브:리얼타임 값(RealTimeValue)



6-4-3. 피크값과 과거값을 동시에 표시한다

측정모드의 선택방법에 따라
다음과 같이 설정해주세요.

메인:연속피크 값(ContinuousPeak)
서브:과거 값(LastValue)



사용 최대 하중의 10%를 넘은 후에 7%를 밑돌 때, 피크값을 LastValue(과거값)으로 표시합니다.
직전에 송신한 피크 값을 [1]란에, 1개 전의 측정값을 [2]란에 표시합니다.

7.자세변화 경고기능(DSV시리즈만)

하중측정에 있어, 측정 도중 하중을 거는 방향이 변화해 버리면 올바른 측정값을 얻기 어렵습니다.

DSV시리즈는 자세를 검출하는 센서를 탑재하여, 제로 리셋시 자세를 확인하여 기기가 기울어지면 측정자에게 알려며, 보정을 요청합니다. 그에 따라, 본 기기를 손에 들고 측정했을 경우에 보다 올바르게 측정값을 얻을 수 있습니다.

7-1.자세변화 경고기능을 유효로 한다

공장 출하 시에는, 본 기능이 무효로 되어 있습니다.

P27-29[10.관리자설정][을 참조한 뒤, 자세변화경고를[엄격하게]/[보통]/[느슨하게]의 설정을 할 수 있습니다.

[엄격하게]:약4도 이상 기울이면 통지
 [보통]:약8도 이상 기울이면 통지
 [느슨하게]:약14도 이상 기울이면 통지

7-2.자세검출 센서를 초기화 한다

자세변화 경고가 유효일 경우, 전원을 켜고, 오프닝 화면이 표시된 뒤 자세 센서 초기화 화면으로 이동합니다.

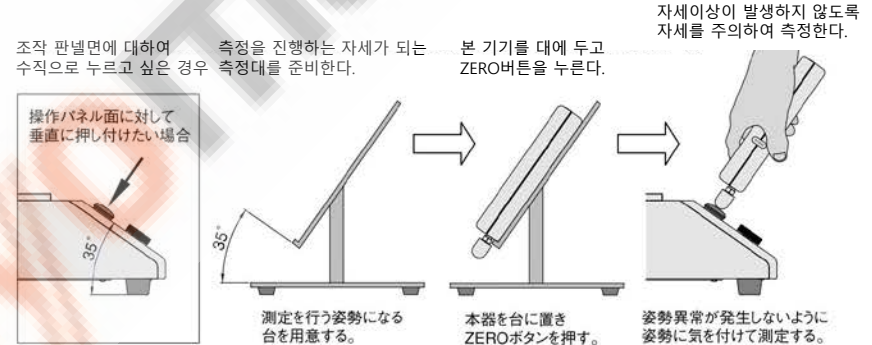
작업대등 위에 두고, 본 기기를 정지한 상태로 ZERO버튼을 눌러주세요.
 측정화면으로 이동하면 초기화 완료입니다. 측정화면으로 이동할때까지 본 기기를 움직이지 말아주세요.

자세변화 경고의 설정이 무효 상태에서 유효로 변경된 경우에도 자세 검출 센서 초기화 화면으로 이동합니다. 전원을 켜를 때와 마찬가지로 조작을 진행해주세요.



7-1.자세변화 경고기능 사용 방법

측정을 하는 자세에서 ZERO버튼을 눌러 측정값을 제로 리셋을 하며 동시에 현재 자세를 기억합니다. 이때의 자세가 기준이 됩니다.
 수평 혹은 수직 방향으로 측정할 때에는, 그 자세상태에서 제로 리셋해주세요.
 또한 각도가 있는 상태에서 측정 할 경우에는,
 측정을 하는 자세를 재현하기 위해 측정대를 준비해주세요.
 (특주로 전용 측정대를 제작할 수 있으므로 언제든지 문의주세요.)



기억한 자세로 일정범위 이상 기울임을 검출하면, 자세이상을 통지합니다.

7-3-1.자세이상검출

기억한 자세로 일정범위이상 기울임을 검출하면, 아래와 같이 통지합니다.

-부저가 2번 울립니다.



-화면 백라이트가 점등한 경우는, 백라이트가 점멸합니다.
 화면 백라이트가 점등한 경우는, 측정값 표시가 점멸합니다.
 (화면 백라이트 설정에 대하여, P25[9.기능설정]을 봐주세요)
 -화면 자세검출 상태 마크 표시부에 자세이상 마크를 표시합니다.
 표시위치는 측정모드에 따라 다르므로, P15,16,18[6.측정모드 선택]을 봐주세요.

7. 자세변화 경고기능(DSV시리즈만)

7-3-2. 자세이상에서 복귀

자세이상에서 일정범위 내의 기울임으로 돌아오면, 아래와 같이 통지합니다.

- 부저가 2번 울립니다.
- 화면 백라이트가 점멸한 경우에는 점등으로 바뀝니다.
- 측정값 표시가 점멸한 경우에는 점멸이 종료됩니다.
- 화면 자세검출상태 마크 표시부에 자세 정상마크 OK를 표시합니다.

7-3-3. 자세변화 경고 일시 중단

약45도를 넘는 기울임을 검출한 경우, 측정이 종료됐다고 판단하여 자세 변화 경고를 일시적으로 중단하고, 아래와 같이 통지합니다.

- 부저가 3회 울립니다.
- 화면 백라이트가 점멸한 경우에는 점등으로 바뀝니다.
- 측정값 표시가 점멸한 경우에는 점멸이 끝납니다.
- 화면 자세검출상태 마크 표시부에 자세검출 일시 중단 마크를 표시합니다.

일시 중단을 삭제하려면, ZERO버튼을 눌러 하디 현재 자세를 기억해 주세요.
자세 변화 경고가 유효로 됩니다.

7-4. 피크값의 자세검출 상태 표시

피크 측정 모드 시에는, 표시하고 있는 피크 값을 갱신 했을 때의 자세가 검출 됩니다.
일정 범위 이상 기울임을 검출한 경우에, 피크마크 표시부에 피크 마크와 자세이상 마크를 교차하여 표시합니다.



-자세 기억이 장시간에 걸쳐 올바르게 검출 하는것은 불가능합니다.
측정 할때 마다 제로 리셋을 진행해주세요.

-본 기기를 빠른 속도로 움직였을 경우나 미세하게 움직였을 경우 등, 자세 를 바르게 검출하지 못하는 경우가 있습니다.

8. 내부메모리 조작(DSV시리즈만)

전원이 On 상태에서 Info(인포메이션버튼) 을 누르고
인포메이션 메뉴로 이동하여, ZERO SEND(상하버튼)으로 내부메모리로 들어간 상태로
전원(우버튼)을 누르면, 내부 메모리 데이터 확인 제거, 인쇄를 진행할 수 있습니다.

8-1. 내부메모리로 데이터 기록

SEND 버튼을 누르면, 측정값을 내부 메모리에 기록합니다.
또한 DSV에서 연속피크측정모드가 선택되어, 측정값이 갱신 되면, 사전의 측정값이 내
부 메모리로 기록 됩니다. 상세는 P13[5-6.측정값을 내부메모리로 기록한다]를 참조해
주세요.

8-2. 내부메모리 데이터 확인

본 기기에 기록 된 내부 메모리데이터를 확인할 수 있습니다.

기록된 데이터 열람

내부메모리 => 데이터 확인 => 데이터 열람

기록된 모든 데이터 리스트를 표시합니다. 리스트 표시중에 전원버튼(우버튼)을 누르
면 반전 표시

통계값 표시

내부메모리 => 데이터 확인 => 통계값 표시

최대값, 최소값, 평균값, 기록데이터 수, 측정값 판정 OK수를 표시합니다.

8.내부 메모리 조작(DSV시리즈만)

8-3.내부 메모리 데이터 삭제

최신 데이터 삭제

내부메모리 => 데이터 삭제 => 최신데이터 삭제

기록된 데이터 중 최신 1건을 삭제합니다.

기록된 모든 데이터 삭제

내부메모리 => 데이터 삭제 => 모든 데이터 삭제

기록된 데이터 모두를 삭제합니다.

8-4.내부 메모리 인쇄

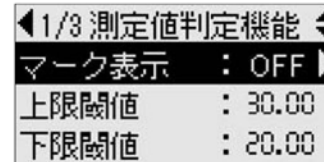
내부메모리 => 데이터 인쇄

기록된 데이터 모두를 RS-232C 프린터로 인쇄합니다.

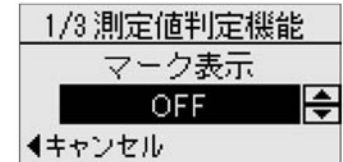
메모리 데이터 수가 많으면, 프린트아웃에 시간이 걸리므로 주의하세요.
프린터와 접속에 대해서는, P34[11-5.RS232C 인터페이스로 프린터와 접속한다]를 참조하세요.

9.기능설정

- 1.전원이 온 상태로,Info(인포메이션버튼)을 눌러 인포메이션 메뉴를 표시합니다.
- 2.ZERO SEND(상하버튼)으로 기능설정 메뉴를 선택하여, 전원(우버튼)을 누르면, 기능설정 메뉴의 항목 선택 화면으로 이동합니다.
- 3.ZERO SEND(상하버튼)으로 항목을 선택하고, 전원(우버튼)을 누르면 설정변경화면으로 이동합니다.
- 4.ZERO SEND(상하버튼)으로 설정 값을 선택하고, 전원(우버튼)을 눌러 결정합니다. 결정되면, 항목이 반전 표시되어 항목선택 화면으로 이동합니다.
- 5.설정값 선택중에 변경을 그만둘 경우에는, Info(좌버튼)을 누르면 설정 값을 변경하지 않고 항목선택 화면으로 이동합니다.
- 6.항목선택 화면에서Info(좌버튼)을 누르면 기능설정 메뉴를 빠져 나와 인포메이션 메뉴로 이동합니다.



항목선택화면



설정변경화면

9.기능설정

기능설정 메뉴 일람

타이틀	항목	설정값	설명	해당 기종	초기 설정
측정값 판정 기능	마크표시	[On]/[Off]	[On]:화면에 측정값판정마크를 표시합니다. [Off]:화면에 측정값 판정마크를 표시하지 않습니다.	DST/DSV	Off
	상한값	[수치설정] (0000~9999)	상한값/ 하한값을 설정하여, 측정값의 절대값이 설정값 범위내인지 범위를인지를 판정하여, 범위내일 때에는 측정화면에 합격마크를 표시합니다.	DST/DSV	최대 하중 값
	하한값	[수치설정] (0000~9999)	합격마크 표시에 대해서는, P15,16,18(6. 측정모드 설정)의 각 화면설명을 참조하세요.	DST/DSV	0
화면 설정	백라이트	[On]/[무조작시 자동 Off]/[Off]	[On]:전원이On일때에는 백라이트를 점등합니다. [무조작시 자동Off]:무조작 상태가 2분간 지속되면 백라이트를 자동적으로 소등합니다. [Off]:백라이트를 소등합니다. 소비전력이 적어지고, 배터리 동작시간이 길어집니다.	DST/DSV	항상 On
	표시상하반전	[On]/[Off]	화면 표시방향을 변환합니다.	DST/DSV	Off
	오프 타이머	[15분]/[30분]/[무효]	무조작시, 설정한 시간이 경과하면 전원을 자동 오프합니다.	DST/DSV	30분

타이틀	항목	설정값	설명	해당 기종	초기 설정
부저 설정	조작음	[On]/[Off]	버튼 조작시 소리를 On/Off 합니다.	DST/DSV	On
	오버로드 사전통지 알람	[On]/[Off]	최대하중 값의 90% 이상에서 울리는 주의환기음을 On/Off합니다.	DST/DSV	Off
	오버로드 경고음	[고]/[중]/[저]	오버로드 경고음의 음 정도를 변환합니다.	DST/DSV	중

10. 관리자 설정

1.전원을 On 합니다.

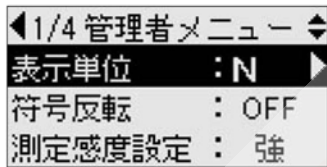
2.Info(인포메이션버튼)을 누르면서 전원(우버튼)을 눌러, 전원을 켜면, 오프닝 화면을 표시 한 뒤 관리자 메뉴 항목선택 화면으로 이동합니다.
관리자 메뉴 항목 선택으로 이동할 때 까지는, 전원(우버튼)을 눌러주세요.

3.ZERO SEND(상하버튼)으로 항목을 선택하고, 전원(우버튼)을 누르면 설정변경화면으로 이동합니다.

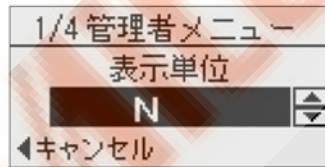
4.ZERO SEND(상하버튼)으로 설정 값을 선택하고, 전원(우버튼)을 누르면 결정합니다. 결정되면, 항목이 반전표시 되어 항목선택 화면으로 이동합니다.

5.설정값 선택중에 변경을 그만둘 경우에는, Info(좌버튼)을 누르면 설정값을 변경하지 않고 항목선택 화면으로 이동합니다.

6.항목 선택 화면에서 Info(좌버튼)을 누르면 기능설정 메뉴를 빠져 나와 인포메이션 메뉴로 이동합니다.



項目選択画面



設定変更画面

항목	설정값	설명	해당 기준	초기설정
표시단위	[N]/[g]/[kg>(*1)	하중단위를 변환합니다.	DST/DSV	Off
부호반전	[통상]/[반전]	측정값 플러스/마이너스 부호를 변환합니다. [통상](+)압축방향,(-)인장방향 [OFF]:(+)인장방향,(-)압축방향	DST/DSV	최대 하중값
계측감도설정	[강]/[중]/[약]	힘에 반응감도를 설정합니다. [강]이 가장 높은 감도입니다.*파단측정등 힘의 변화가 빠르고 큰 측정에는[강]이 적합합니다.	DST/DSV	0
Language	[일본어]/[영어]	표시언어를 선택합니다.	DST/DSV	항상On
Rs-232C출력	[프린터]/[컴퓨터,PLC]	IO커넥터에 RS-232C 인터페이스로 접속할 기기를 선택합니다.	DST/DSV	Off
자세변화경고	[무효]/[엄격]/[통상]/[여유]	자세변화경고 할 기울기 허용범위를 변환합니다. 기능을 사용하지 않을 경우에는 무효를 선택합니다.	DST/DSV	30분
날짜표시	[YYYY/MM/DD]/[MM/DD/YYYY]/[DD/MM/YYYY]	일시 표기를 선택합니다. Y:서력 M:월 D:일	DST/DSV	YYYY/MM/DD
날짜설정	[년]/[월]/[일]	날짜를 설정합니다.	DST/DSV	----/--/--
시각설정	[시]:[분]:[초]	시간을 설정합니다.	DST/DSV	---:---
차기교정통지	[유효]/[무효]	본 기기의 전원 On시에 교정시기	DST/DSV	무효

*1.범위에 따라 선택가능 단위가 다릅니다.

10. 관리자 설정

항목	설정값	설명	해당 기종	초기설정
다음 교정일	[년]/[월]/[일]	다음교정 실시 예정일을 설정합니다.	DST/DSV	----/--/--
설정 락	[유효]/[무효]	본기기의 쓸데없는 설정변경을 방지할 경우에 설정합니다. 설정이 유효할 경우, 기능설정 메뉴 및 내부 메모리, 관리자메뉴의 본항목 이외에는 열람전용이 됩니다. 해제할 경우에는 무효를 선택합니다.	DST/DSV	무효

11. 외부기기와의 접속

11-1. USB 인터페이스로 컴퓨터와 통신한다

본 기기는, 부속 USB케이블을 이용하여, 컴퓨터에 접속하여 데이터 관리를 할 수 있습니다. 여기서는, 본 기기에 부속하는 CD-ROM에 수록된 데이터로거소프트웨어 Force-Logger의 접속에 대하여 기재합니다.

11-1-1. 동작환경

부속 CD-ROM 레벨면에 기재되어 있습니다. 그쪽을 봐주세요.

11-1-2. 본기기의 접속

부속 USB케이블을 이용하요, 본 기기의 USB인터페이스 접속부와 컴퓨터의 USB포트를 접속합니다.



-USB허브를 이용할 경우에는, 반드시 AC어댑터로 USB허브에 전원을 공급 하는 셀프 파워 USB허브를 사용해주세요. 컴퓨터가 아닌 AC어댑터에서의 전원공급을 하기 때문에, 접속된 기기에 안정된 전원을 공급할 수 있습니다.

11-1-3. 부속 CD-ROM에서 라이브 인스톨

데이터로거소프트웨어 Force-Logger을 사용하기 위해서는, 반드시 드라이버 인스톨이 필요합니다. 소프트웨어를 인스톨하기 전에, CD-ROM내의 디바이스드라이버 및 Force-Logger 인스톨 순서를 참조한 뒤, 드라이버를 인스톨해주세요.

11.외부기기와의 접속

11-1-4.부속 CD-ROM에서 데이터로거소프트웨어 Force-Logger 인스틀

드라이버 인스틀이 완료되면, 이어서 Force-Logger을 인스틀합니다. 인스틀 방법은 CD-ROM내의 디바이스 드라이버 및 Force-Logger인스틀 순서를 참조해주세요.



-소지하신 컴퓨터 및 사용환경에 따라, 이용하실 수 없는 경우도 있습니다.
자세한 사항은, 구입처 혹은 폐사로 문의해주세요.

11-2.RS-232C/USB통신출력

부속 USB케이블 혹은 RS-232C 케이블 CB-203(별매)의 사용시에, 본 기기를 컴퓨터나 그밖의 외부기기에 접속하여 데이터 송신이나 각종설정, 내부 메모리 데이터 불러오기(DSV시리즈만)가 가능합니다.

*USB 접속의 경우, 컴퓨터에서는 COM포트로 액세스 가능합니다.

통신조건

항목	RS-232	USB
데이터길이	8비트	8비트
스톱 비트	1비트	1비트
반전성	없음	없음
운송속도	19200bps	256000bps
플로어제어	없음	하드웨어플로어 제어

RS-232C및 USB인터페이스는 각각 공통의 커맨드로 작동합니다.

원칙적으로, 본 기기가 커맨드를 받고 그에 응답을 합니다.

커맨드 및 응답은 ASCII문자예로 구성됩니다.

커맨드 및 응답은 말미에[CR]코드가 붙습니다.

본 기기는 [CR]코드를 수신하면 커맨드로 해석하여, 응답합니다.

올바른 커맨드로 인식되지 않았을 경우 반드시E[CR]을 응답합니다.

취득은 커맨드+[CR]코드로 합니다.

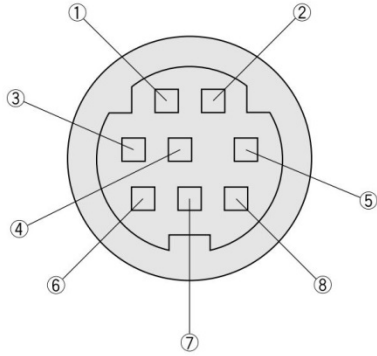
설정 서식은P32[11-3커맨드표(RS-232C/USB공통)]을 참조해주세요.

11-3.커맨드표(RS-232C/USB공통)

커맨드	기능	응답시의 서식
D	측정값을 취득한다	[부호][측정값][단위] [측정모드][측정값판정상태] 부호: + 혹은- 측정값 : 소수점부착하중값4행 단위 : N= N단위계 K=kg단위계 측정모드: T=리얼타임측정모드 P=피크측정모드 혹은 연속피크 측정모드 측정값 판정 상태 : L=하한값을 밑돈다 O=범위내에 들어온다 H=상한값을 윗돈다 E=오버로드중 <응답예> +123.4NTO
Z	제로리셋한다	R
T	리얼타임표시 모드로 변환한다	R
P	피크표시모드로 변환한다	R
N	N단위계 표시로 변환한다	R
K	Kg단위계 표시로 변환한다	R
EHHHLLLL	측정값 판정기능의 상한값(HHHH), 하한값(LLLL)을 변경한다. 양쪽 E에 이서 4행 10진정수로 지정합니다.	R
OM	측정값을 내부 메모리에 기록한다	R
OC0	기록된 내부 메모리의 최신 데이터를 1건 삭제한다	R
OC1	기록된 내부 메모리를 전부 삭제한다	R
Q	전원을 끈다	R

11.외부기기와의 접속

11-4.RS-232C 인터페이스 커넥터



RS-232C통신조건

핀번호	신호명	설명
1	시리얼신호GND	RS—232C신호
2	시리얼신호GND	RS—232C신호
3	NC	아무것도 접속하지 마세요
4	NC	아무것도 접속하지 마세요
5	시리얼신호GND	RS—232C신호
6	NC	아무것도 접속하지 마세요
7	NC	아무것도 접속하지 마세요
8	NC	아무것도 접속하지 마세요

11-5.RS-232C 인터페이스로 프린터와 접속

본 기기는, RS-232C 프린터에 접속하여, 측정값을 인쇄할 수 있습니다.
RS-232C 출력 설정방법은, P27-28[10.관리자설정]을 봐주세요.

11-5-1.RS-232C 프린터 접속

본 기기의 IO커넥터와 RS-232C프린터를 RS-232C케이블 CB-203(별매)로 접속합니다.

동작확인제프린터

삼영전기주식회사제 BL2-58시리즈,SD3-21시리즈

시티즌,시스템즈주식회사제 CT-S601시리즈

*인터페이스는 시리얼통신(RS-232C)만



-반드시 본 기기 및 RS-232C 프린터의 전원이 Off 상태에서 접속해주세요.

11.외부기기와의 접속

11-5-2.측정값 인쇄

측정화면에서 SEND버튼을 누르면 측정값이 RS-232C 프린터로 인쇄됩니다.
측정모드에 따라, 인쇄되는 측정값이 다릅니다.
측정모드에 대해서는, P14-18[6.측정모드 설정]을 봐주세요.

리얼타임측정모드의 경우

리얼타임값

피크측정모드의 경우

피크값

인쇄포맷은 아래와 같습니다.

[부호][측정값][단위][측정모드]/[측정값판정상태]/[자세변화경고상태]

부호:+ 혹은-

측정값:소수점 부착 하중값4행

단위:현재 표시단위

측정모드:T=리얼타임측정모드,

P=피크측정모드 혹은 연속피크 측정모드

측정값 판정 상태:OK=범위내

NG=범위밖

OVL=오버로드

자세변화경고 상태:DISABLE=무효

NG=이상

SUSPEND=일시중단

*DST시리즈의 경우, 자세변화경고상태는 인쇄되지 않습니다.

11-5-3.내부메모리 인쇄(DSV시리즈만)

본 기기에 시료되어 있는 데이터 모두를 인쇄할 수 있습니다.
인쇄 순서는, P23[8-4.내부 메모리 인쇄]를 봐주세요.

인쇄 포맷은 아래와 같습니다.

[메모리번호]:[부호][측정값][단위]/[측정모드]/
[측정값판정상태]/[자세변화경고상태]

메모리번호:1~1000번호

부호:+ 혹은-

측정값:소수점 부착 하중값 4행

단위:기록시 표시단위

측정모드:T=리얼타임 측정모드

P=피크측정모드

측정값판정상태:OK=범위내

NG=범위밖

OVL=오버로드

자세변화경고상태:DISABLE=무효

OK=정상

NG=이상

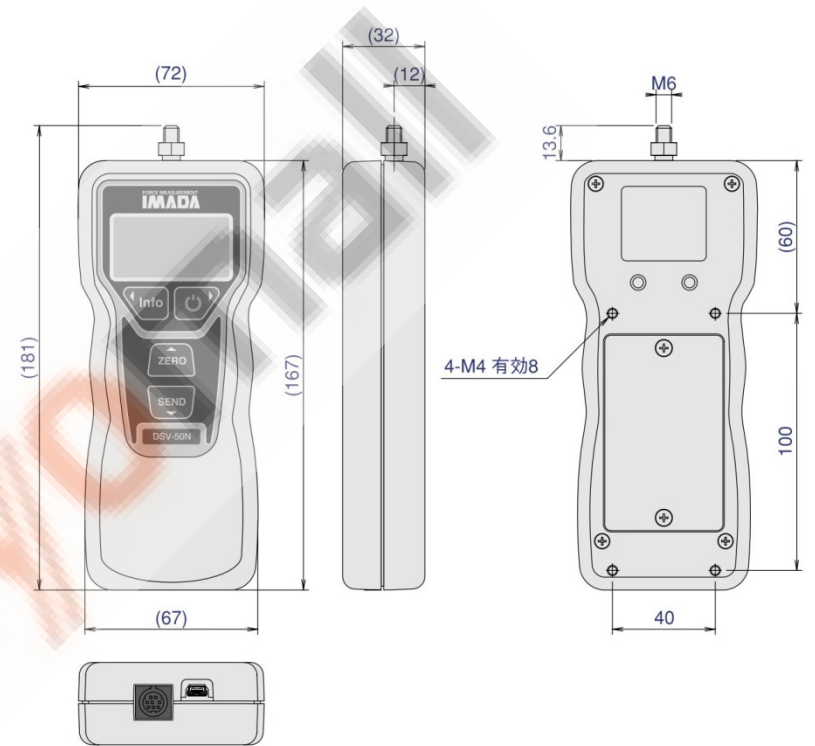
SUSPEND=일시중단

12. 사양

코드	DSV	DST
특징	자세변화경고기능, 내부메모리기능을 탑재한 상위 모델	DSV 성능은 그대로, 기능을 축소한 표준모델
정도	$\pm 0.2\%F.S \pm \text{digit}$	
측정단위	N(mN,kN)(*1)	
표시	부호부착 4행	
표시갱신	8회/초	
샘플링속도	최대 1000회/초	
배터리동작시간	백라이트 점등 : 약 14시간 백라이트 소등 : 약 30시간	
허용과부하	정규약200%	
사용환경	온도:0~40°C 습도:20~80%RH	
성능	측정화면 전환/ 배터리잔량표시/ 피크홀드(인장축은압축)/ 측정값판정(합불판정)/ 화면표시반전/ 부호반전/ 언어변환/ 오프타이머(자동전원오프)/ 액정 백라이트설정/ 감도설정/ 오버로드 사전통지알림/ 일시표시/ 교정시기 알림	
	자세변화경고기능/ 내부메모리(1000데이터)/ 연속피크측정모드	
출력기능	USB/RS-232C	
소비전력	2.5W(AC어댑터에 의한 충전시)	
오버로드경고	약110%F.S 메시지 표시, 메세지표시,알람음	
본체중량	약460g(*2)	
외관형태	약 W75xD34xH187	
부속품	취급설명서(본서)/검사성적서/보증서/AC어댑터/수납케이스/ USB케이블/CD-ROM/표준부속어태치먼트	

*1 5N이하 모델에서는 mN, 1000N의 모델에서는 kN표시도 가능합니다.
또한, 환산값으로 kg(5N이하의 모델은g)의 단위 표시도 가능합니다.
*2 범위에 따라 중량은 약간 다릅니다.

13. 외관치수도



14. 옵션

계측스탠드				
본기기를 계측 스탠드에 부착하여, 간이시험기로 이용할수 있습니다.				
				
SVH-1000N 수동계측스탠드	HV-500N 2 수동계측스탠드	MX2-500N 전동계측스탠드	MX2-1000N 전동계측스탠드	
옵션어태치먼트				
측정 목적에 따라 각종 옵션어태치먼트를 갖추었습니다.				
				
FP-50 파인포인트척	GR-30 칼척	KC-1001 쉐기척	FC-20 필름척	GT-30 바이스 지그
케이블:CB-203		핸들:FOH-1		배터리:BP-403
				
컴퓨터나 RS-232C프린터에 접속하는 케이블입니다.		포스게이지를 손으로 잡고 사용할 때에, 큰 힘을 안정되게 부하할 수 있습니다.		배터리가 소모했을 때 교환용 배터리입니다.

15.유지보수

15-1.배터리 교환

본 기기는 충전식 배터리를 내장하고 있습니다. 만충전하여도 사용시간이 짧거나, 충전이 되지 않을 때에는, 내장 배터리 수명이 줄어들었을수 있으므로, 배터리 교환을 추천합니다.
배터리는 고객분이 간단하게 교환하실 수 있습니다.(배터리품번:BP-403)



본 기기의 전원을 꺼주세요.

위의 그림처럼, 배터리 뚜껑을 고정한 나사 2개를 떼어내고, 뚜껑을 벗겨주세요.
배터리를 꺼내고, 커넥터를 제거해주세요.
(핀셋이나 라디오 펜치를 사용하여, 커넥터 부분을 직접 상부로 들어올려 빼내주세요.)
*커넥터를 뺄 때, 케이블을 강한 힘으로 당기면 케이블이 끊어질 가능성이 있으므로 주의하세요.

새로운 배터리에 커넥터를 삽입해주세요.
배터리를 넣고, 뚜껑을 원래대로 나사로 조여주세요. 이때, 배터리 코드가 뚜껑에 끼지 않도록 주의하세요.



-배터리는 폐사제품 이외의 것을 사용하지 마세요. 고장이나 화재의 원인이 됩니다.
-배터리 미접속 상태가 되면, 본체의 일시, 시각은 리셋 됩니다.

15.유지보수

15-2.교정 수리에 대하여

폐사에서는 유상으로 교정 서비스를 진행합니다. 정도를 유지하고, 신뢰성 있는 측정을 하시기 위해, 정기적인 교정을 추천합니다. 비용이나 기간 등에 대해서는 구매하신 대리점에 문의주세요. 설정 내용이나 메모리 데이터는, 교정 시에 공장출하 상태로 변경될 가능성이 있으므로, 말기 시기 전에 저장해주세요. 고장방지를 위해, 부속 전용 케이스에 수납하여 보내주세요. 또한, 통상 교정서비스 외에, 국제규격인 [ISO/IEC17025:2005]를 토대로 한 교정도 실시하고 있습니다. 보다 신뢰성 높고, 명확한 교정으로, 교정증명서에는 국제적인 보증을 나타내는[ilac,MRA 마크]가 붙어 있습니다.

15-2-1.교정시기 알림

본 기기의 시계 일시가 교정예정일 30일전을 맞이하거나 교정예정일을 지나 버린 경우, 전원 On후의 오프닝 화면에서 교정 시기 알림 화면을 표시합니다.

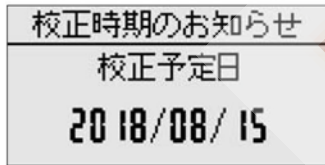
P27-28[10.관리자설정]을 참조한 뒤, 다음 교정통지를[유효]로 설정하면, 본 기능이 유효가 됩니다. 이어서, 다음 교정일 설정을 진행합니다.

본 기기의 시계 일시가
다음 교정일 30일전에서 전날까지

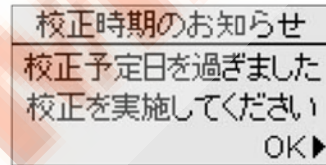
오프닝 화면의 마지막에 아래 화면을 약 1초간 표시합니다. 잠시후 교정예정일이 다가오므로, 교정의뢰를 준비해주세요.

본 기기의 시계 일시가
다음 교정일을 지난 경우

오프닝화면 마지막에 아래 화면을 표시합니다. 교정예정일을 지났으므로 교정을 실시해주세요.



교정예정일 전 교정시기 알림 화면



교정예정일을지났을때의 교정시기 알림 화면

이화면(교정시기 알림 화면)을 지우고 측정을 할 경우, 전원버튼을 눌러주세요. 측정화면으로 이동합니다.

교정 후에는, 다음 교정실시를 준비하고, 다음 교정일 갱신을 하여 주세요.



-본 기기의 시계가 바르게 설정되지 않으면 교정시기 알림 화면이 올바른 시기에 표시되지 않습니다. 정기적으로 오프닝 화면에서 본 기기의 날짜, 시각이 바르지 확인해주세요.

-배터리 미접속 상태가 되면, 본 기기의 일시,시각이 리셋됩니다. 반드시 다시 설정해주세요.

-교정시기 혹은 교정 주기는, 고객님의 사용 상황이나 사내 룰을 토대로 설정해주세요.

16.보증

구입하시고 1년 이내에 발생한 초기불량에 대해서는, 보증서에 기재된 보증 범위 안에서 무상으로 대응합니다.

*보증내용에 대해서는 부속 보증서에 명기되어 있으므로 사용 전에 꼭 읽어주세요.

*보증서를 분실한 경우에는, 보증이 되지 않으므로 소중하게 보관해주세요.